

TOKIN, B. P.: Fitoncidi, Izdateljstvo Akademiji medicinskih nauk SSSR, Moskva 1951.

Termin »antibiotik« može biti vrlo pogodan za »domaću upotrebu« liječnika i farmaceuta, jer se njime označavaju određene materije, koje ubitačno djeluju na izvjesne mikroorganizme. Iako se termin »antibiotik« upotrebljava prilično široko, ipak je on lišen biološkog sadržaja. Isto bi se tako »antibiotikom« mogla nazvati tvar, koja ubija određene niže organizme, a koja nije sličnog podrijetla. Analogno etimologiji termina (grč. anti-bios) mogao bi se i kinin nazvati antibiotikom, u odnosu na malarični plazmodij. Termin »antibiotik« ne uklapa u sebi ni izvor, iz koga potječe, a ni mehanizam njegova djelovanja na mikroorganizme bilo koje vrste. Da bi se tome doskočilo, može se danas u medicinskoj i biološkoj literaturi naći termin »antibiotik nižeg bilja«, a nakon što su stanovite tvari pronađene i u višem bilju, neki se autori služe i terminom »antibiotik višeg bilja«.

Ako se list breze (*Betula verrucosa* Ehrh, fam *Betulaceae*) vrlo oprezno razreže na male komadiće, pa se u razmaku 2—3 mm od njih postavi viseća kapljica s protozoama, to će za 20—25 minuta svi jednostanični organizmi uginuti, pod djelovanjem izvjesnih tvari iz brezinog lišća. Jednako se djelovanje može postići lišćem naranče, limuna, mandarinke, borovice (*Juniperus sabina* L.), topole bijele (*Populus alba* L.), korijenjem divlje petunije (*Poenia anomala* L.) i velikog broja drugih viših biljaka. Dovoljna je mala količina soka crvenog luka (*Allium cepa* L.) i češnjaka (*Allium sativum* L.), da bi usmrtila stafilokoke, streptokoke, tuberkulozne štapiće roda *B. S. G.*, *Bact. perfringens* i druge bakterije. Naročito pripremljen sok iz korijena krvare (*Sanguisorba officinalis*) ubija za malo časaka uzročnike trbušnog tifusa, paratifusa A i B i štapiće dizenterije.

Bakteriocidne, protistocidne i fungicidne tvari, koje proizvode više i niže biljke, a koje inače imaju zaštitno-zdravstveni zadatak u biljnom organizmu, nazvane su »fitoncidi« ma. Biološka pojava »fitoncida« široko je rasprostranjena u biljnom svijetu. Danas je poznato preko 70 biljnih familija s više stotina biljaka, koje sadrže fitoncide. Bez obzira, da li je termin »fitoncidi« egzaktni termin ili ne, i da li bi se dao zamijeniti prikladnijim, on ipak uključuje u sebi svoje biljno porijeklo i karakter toksičnosti.

Fitoncidi se dakle naziva grupa tvari biljnog podrijetla, po svojoj prilici veoma različite kemijske naravi, koje imaju snažno bakteriocidno, protistocidno i fungicidno djelovanje.

Nije isključeno, da ovi ili oni fitoncidi viših biljaka, stimuliraju zaštitne »snage« staničja organizma bolesnog čovjeka ili bolesne životinje, a to bi značilo, da njihovo djelovanje nije neposredno već posredno, nije »antibiotski« već »biotski«. Fitoncide tvari bilo kojeg bilja imaju u ovom ili onom stupnju »antibiotska svojstva«, ali nije i svaki »antibiotik«, izdvojen bilo kakvom metodom iz bilo kojeg bilja, »fitoncidi«. Kinin, na pr., ima antibakterijalna svojstva, ali nije sigurno, nema li on u samom biljnom tkivu svojstvo prirodnog imuniziranja biljke.

U daljem izlaganju (Glava II.—VII.) autor piše o utjecaju fitoncida na protozoe, bakterije, gljivice i morske mekušce. U VIII. glavi autor iznosi neka zapažanja o kemijskom fitoncida o pitanju njihove uloge u prirodi, te o njihovom utjecaju na sisavce.

Raspravljajući (Glava IX.) o ulozi fitoncida u prirodi, autor objašnjava problem imuniteta biljaka. Prirodni imunitet predstavlja cijeli kompleks zaštitnih aparata vezanih za strukturu i funkciju organizma,

koji variraju u ranim stadijima razvoja biljaka, i u različitim uvjetima toga razvoja, pojava, koja je nastala dugim evolucionim putem. Postoji mehanički ili strukturni imunitet vezan uz kemijska svojstva staničja. U vezi sa sadržajem fitoncida autor objašnjava i antagonizam pojedinih biljaka da žive jedna uz drugu.

U zadnjoj glavi (X.) autor raspravlja o fitoncidima nižeg bilja, te navodi interesantne pojave antagonizma između mikroba i gljivica. Gljivica *Dothiorella gregaria* napada obični orah (*Junglans regia* L.). Za orah je patogena i bakterija *Pseudomonas junelandis*. Ako se međutim orah pri sjetvi zarazi smjesom ovih parazita, ne će biti nikakve patogene pojave. Jagoda zaražena s *Botrytis cinerea* ne može se zaraziti s *Rhizopus*, iako i ovaj napada ja-

ođu. *Botrytis cinerea* u smjesi s *Penicillium italicum* i *Penicillium digitatum* usporava brzinu truljenja limuna i naranača. *Achromobacter* i *Pseudomonas* rastvaraju micelij različitih rasa fuzarijuma.

U Mikrobiološkom institutu Akademije nauka SSSR proučeno je preko 5.000 actinomiceta. U nekim je formama broj rodova s antagonističkim djelovanjem iznosio preko 60%. Među bakterijama ima preko 40% antagonizma. Najbogatiji su antibioticima *aspergilli* i *penicilli*. Po Wilkinsu i Harrisu od 150 rodova *A. aspergillus*, 45 njih posjeduju antagonistička svojstva prema stafilokoku, a 40 od 200 rodova *A. penicillium*.

Na kraju autor iznosi vrlo opširnu literaturu, ali samo rusku.

Dr. Pasković

ZADRUŽNO VINOGRADARSKO-VOĆARSKI POSLOVNI SAVEZ ZA ISTRU U PAZINU

- Opskrbljuje bogatim izborom voćnog i loznog sadnog materijala.
- Prodaje na veliko sva zaštitna sredstva i ostali reprodukcioni materijal za voćarstvo i vinogradarstvo.
- Vršiti prodaju na veliko svih vrsta vinogradarsko-voćarskih proizvoda, šumskih plodina i ljekovitog bilja.
- Pruža usluge svojom teškom mehanizacijom u temeljnoj obradi i sistematizaciji tla.
- Putem specijaliziranih stručnjaka vrši izradu investicionih elaborata i pruža stručnu pomoć za podizanje i održavanje vinogradarsko-voćarskih nasada.